

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA** ISSN 0327-8093
TOMO LIV
BUENOS AIRES REPUBLICA ARGENTINA

**Incorporación del Académico
Correspondiente Ing. Agr. Alberto R. Vigiani**

**Universidad Nacional de Jujuy
- San Salvador de Jujuy-**



SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA
del
23 de Junio de 2000

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

«La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva.»

Disertación del Académico Correspondiente Ing. Agr. Alberto René Vigiani

**Sr. Rector de la Universidad
Sr. Presidente de la Academia
Sres. Académicos, Sres. Profesores
Colegas, Señoras y Señores:**

Vaya, antes que nada mi emocionado agradecimiento a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria por haberme discernido tan honrosa distinción como es la de integrar ese distinguido Cuerpo, lo que me parece que excede mis merecimientos. Tan selecta compañía como la que tendré de ahora en adelante espero que sea un estímulo para seguir trabajando en los temas que me han traído hasta aquí.

A todos, Autoridades, Dirigentes, amigos y familia que hoy me ayudan con su presencia en este acto, les doy mis sinceras y cordiales gracias.

UNIVERSIDAD Y REGION - UN COMPROMISO PARA TODOS.

La Universidad Nacional de Jujuy. Problemas de crecimiento y adecuación a la realidad regional, en un análisis de sus 28 años de vida a través de la experiencia del Departamento de Sanidad Vegetal de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Introducción

La Universidad de Jujuy fue creada en 1972 mediante Ley Provincial N° 2849 y comenzó a funcionar como Universidad Nacional en 1974 por efectos de la Ley N° 20.579. La iniciativa se atribuye al Gobierno de la Provincia, pero en realidad la idea había nacido en el sector privado, en donde desde dos años atrás ya se conversaba sobre la necesidad de crear una Universidad con características tecnológicas, pensando que la misma debía llenar un vacío en la educación profesional que precisaba la región para su desarrollo. Este es, sin duda, el primer compromiso de la Universidad, asumido al momento de nacer hacia la comunidad que gestó su materialización.

El proyecto, bastante avanzado, fue luego trasladado al ámbito oficial, ya que el entonces Gobernador Ing. Manuel Pérez, se interesó en el mismo y así pudo concretarse más rápidamente, naciendo a la vida educativa como una Universidad Estatal Provincial.

Entre los motivos de su creación se mencionaba la necesidad de dar una oportunidad a numerosos jóvenes que, no pudiendo financiarse una carrera universitaria en otras Casas de Estudio del país, veían frustradas sus aspiraciones de obtener un título superior luego de haber cumplido con éxito sus estudios secundarios, procurando a la vez la formación de profesionales en los campos que en ese entonces, a juicio de los fundadores y según el estudio de factibilidad

efectuado por el gobierno provincial, se necesitaban en Jujuy para apuntalar su desarrollo en las áreas de la producción agropecuaria, forestal, industrial y minera

Hasta ese entonces, Jujuy contaba solamente con un Instituto Superior de Ciencias Económicas, que otorgaba el título de Contador Público con validez nacional y que sirvió de base para la nueva Facultad de Ciencias Económicas, tal como ahora funciona. Se crearon además, por Ley, la Facultad de Ingeniería, con tres carreras: Ingeniería de Minas, Metalúrgica y Química y la Facultad de Agronomía, con la carrera de Ingeniería Agronómica. La Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales fue incorporada años más tarde, en 1985.

En las consideraciones y análisis que se hicieron, no se advierte como justificativo para crear esta importante institución de tercer nivel educativo a la investigación y la extensión, que como sabemos son los otros grandes objetivos de las universidades. Tampoco se realizó ningún estudio prospectivo sobre su crecimiento y sobre la futura ampliación de la oferta educativa.

Por el hecho de ser una Provincia con fronteras hacia dos países vecinos, Jujuy viene soportando permanentemente una transculturización que influye en las costumbres de sus habitantes. Esta circunstancia especial tampoco se tuvo en cuenta al crearse la Universidad, como elemento influyente para diagramar sus objetivos, pues era imposible de prever en los tiempos de su gestación.

En épocas más recientes el flagelo del cólera, enfermedad casi siempre presente en Bolivia y otros países del continente, encontró un apropiado caldo de cultivo en las

costumbres alimentarias de cierto sector poblacional que desarrolla sus actividades laborales y comerciales en todo el NOA, interactuando con sus típicas costumbres con otros estratos socioculturales, en donde es considerado – y a la vez explotado - como un elemento folklórico regional. Fue una seria advertencia para el gobierno y la comunidad y a la vez sirvió como detonante para que se tomaran medidas al respecto.

La Universidad no fue ajena al problema. Como entidad creada para dar respuestas al medio en el ámbito de su competencia, encaró, desde la Facultad de Ciencias Agrarias, la creación de una Tecnicatura Universitaria en Bromatología, con el objetivo de formar técnicos que a través de una carrera corta y de rápida salida laboral, se insertasen en el quehacer alimentario provincial para estudiar y proponer las medidas correctivas y preventivas apropiadas, sumándose a todo el accionar sanitario que tuvieron que emprender las provincias de Jujuy y Salta para contrarrestar las consecuencias de esta enfermedad endémica.

La citada tecnicatura comenzó a dictarse en 1993, con gran aceptación por la comunidad y los estudiantes, a tal punto que sobre esta experiencia ha sido estructurada recientemente la Licenciatura en Bromatología, cuyo dictado comenzó este año, para formar profesionales capacitados para intervenir, con mayor responsabilidad, en el área de los alimentos en lo concerniente a la organización, administración, control y/o legislación alimentaria en beneficio de la sociedad.

La Facultad de Ciencias Agrarias de Jujuy es la única que dicta estas carreras en la región NOA, aunque

es necesario puntualizar que también la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales instituyó, a partir de 1992, la ahora Licenciatura en Educación para la Salud y que la Facultad de Ingeniería puso en vigencia en 1999 la Licenciatura en Ciencias y Tecnología de los Alimentos, completando así el esquema de carreras que la Universidad ofrece actualmente como aporte ante la necesidad puesta en evidencia en la región por los acontecimientos ocurridos, como un claro ejemplo de las respuestas que es capaz de dar al medio al cual se debe, en función del compromiso asumido por el solo hecho de haber sido creada.

A medida que se fueron creando las cátedras de los ciclos superiores y consolidándose los planes de estudio, con las consiguientes variantes impuestas por la adecuación a una cambiante realidad, apareció la necesidad de dar apoyo a la investigación primero y luego a la extensión, ya que la comunidad comenzaba a plantear requerimientos específicos a la flamante Universidad y a pedir soluciones a problemas que surgían de sus propias necesidades de desarrollo. A su vez, los cuadros docentes de la nueva Casa de Estudios, necesitaban dar respuestas a esos requerimientos, para evitar caer en un aislacionismo inaceptable y justificar su dedicación a la investigación con el correspondiente y necesario financiamiento.

Pero a diferencia de otras Universidades del país, que fueron enclavadas en áreas de cierta uniformidad geopolítica y con una definida actividad económica, Jujuy se encontró con un área de influencia que abarca regiones muy distintas en sus aptitudes ecológicas, las cuales moldearon, desde antaño, las actividades productivas posibles para cada una de ellas. A esto deben agregarse las características naturales y culturales de los asentamientos humanos propios de cada región.

Esta situación especial vino a complicar la identidad de la Universidad ya que, lejos de poder definirse en función de una región de características homogéneas, debió repartir sus esfuerzos y su accionar tratando de insertarse en cada una de las diferentes zonas que comprenden su área de influencia, objetivo aún no logrado plenamente.

A los efectos de comprender mejor este análisis sobre la relación región-universidad, teniendo en cuenta la diversidad de regiones que comprenden su universo, es necesario hacer una breve relación de las particularidades geopolíticas, fisiográficas, climáticas y económicas de la provincia de Jujuy, sin dejar de señalar que el área de influencia de la UNJu va más allá de sus límites geográficos y políticos.



La provincia de Jujuy tiene una extensión de 53.219 km². Según se puede apreciar en el mapa, está dividida en 16 Departamentos. Estos se agrupan a su vez en cuatro regiones político-ambientales: **Valles Intermedios o Templados, Ramal, Quebrada y Puna o Altiplano**, cuyas características se detallan someramente a continuación.

VALLES INTERMEDIOS: También denominada **Valles Templados**, está formada por los Departamentos **Dr. Manuel Belgrano, Palpalá, San Antonio y El Carmen**, con una superficie de 3.986 km², que representa el 7,5% del total de la Provincia.. Su clima es templado y subtropical serrano, con un régimen de precipitaciones tipo

monzónico, variando su promedio anual entre 500 y 1.500 mm. La temperatura media mensual de enero es de 21°C, en tanto en julio la media mensual desciende a 15°C. En general los registros de heladas ocurren en julio. Es la zona más densamente poblada, con una economía dinámica y diversificada. Se destacan el tabaco, frutihorticultura, poroto, algodón y ganadería bovina. Existen explotaciones mineras y actividad industrial y forestal.

RAMAL: Su nombre deriva del antiguo ramal del ex Ferrocarril Belgrano, que atiende en alguna medida las necesidades de transporte de esta extensa zona. Abarca los Departamentos de **Ledesma, San Pedro, Valle**

Grande y Santa Bárbara. La superficie de estos es de 10.809 km², siendo el 20,5% del total provincial. Su clima es subtropical con estación seca y altas temperaturas estivales que coinciden con el período de lluvias, que tienen carácter monzónico, con un promedio anual entre 400 y 850 mm. Los inviernos son secos y con heladas, en tanto en verano se registran temperaturas superiores a 40°C. La mayor parte de la flora natural de formación selvática ha sido desmontada para dar lugar a las grandes explotaciones de caña de azúcar, poroto, hortalizas y frutales tropicales, especialmente cítricos. Cuenta con una importante producción industrial, como azúcar, papel, alcohol y jugos concentrados. Se explotan los bosques maderables y la ganadería bovina.

QUEBRADA: La integran los Departamentos de **Humahuaca, Tilcara y Tumbaya**, con una superficie de 9.079 km², que significa el 17% del área total de la provincia. Su clima es semiárido, con lluvias concentradas en el verano que totalizan una media anual de 250 mm. Los inviernos son fríos, con heladas frecuentes y eventuales nevadas y granizadas. Es región de vientos, que suelen ser cálidos y desecantes, con una amplitud térmica importante. Interesa prácticamente la Quebrada del Río Grande, incluyendo su faja de transición hacia la Puna, que produce hortalizas de verano, frutales de carozo y pepita, floricultura y aromáticas, para abastecer fundamentalmente el mercado provincial. En pequeña escala, se explotan ovinos y caprinos.

PUNA o ALTIPLANO: Está formada por los Departamentos de **Santa Catalina, Yavi, Rinconada,**

Cochinoca y Susques. Comprende el 55% de la superficie total provincial, con una extensión de 29.345 km². Es una meseta de altura media superior a los 3.000 metros sobre el nivel del mar. Se caracteriza por su clima seco y frío con una gran amplitud térmica. La precipitación media anual varía entre los 250 y 400 mm., que se concentran de noviembre a marzo. Desde la época prehispánica la actividad económica ha tenido características de autoconsumo, consecuente con la extrema sequedad del ambiente. Debe destacarse una importante presencia de camélidos, ovinos y caprinos.

A los efectos de esta disertación, se considerará a la **Puna y a la Quebrada como** una sola región, que pasaría a tener una superficie en conjunto de 38.424 km² ocupando juntas el 72% de la superficie provincial.

Como se acotó en la introducción de este trabajo, a medida que la Universidad de Jujuy fue consolidando sus cuadros docentes y de investigación, sumado a su transformación estructural por la incorporación de Institutos que hasta entonces habían pertenecido a la Universidad Nacional de Tucumán, como el de Geología y Minería y el de Biología de la Altura, se hizo necesario - y ya se estaba en condiciones para ello - de comenzar a dar respuesta a los problemas específicos que surgían de las diferentes regiones enclavadas en su área de influencia que planteaban, como dijimos al principio, requerimientos muy diferentes.

Con la puesta en marcha de la Secretaría de Ciencia y Técnica y Recursos Naturales en la Universidad, los investigadores fueron incrementando la posibilidad obtener financiación para sus proyectos. Paralelamente, la excelencia que se iba logrando en base a resultados

concretos, permitió en algunos casos captar financiación de fuentes no universitarias.

En particular la Facultad de Ciencias Agrarias tuvo que encaminar sus esfuerzos orientando a su personal de investigación hacia un objetivo de especialización acorde en cada caso con sus posibilidades. Las áreas específicas fueron tomando compromisos en proporción a su dotación de personal especializado y su afinidad con la temática requerida. Fue así que la Facultad de Ciencias Agrarias centró su actividad de investigación y en menor medida de extensión, en cada una de las tres regiones en que se había dividido la Provincia, sin dejar de reconocer que su área de influencia en realidad abarca otras provincias lindantes y aún países vecinos.

Para ejemplificar lo expresado se considera necesario hacer un comentario más detallado sobre la actividad de investigación y/o extensión cumplida y en desarrollo en cada una de estas áreas, pero centrando el análisis en la problemática de la actividad agrícola y forestal realizada principalmente por el Departamento de Sanidad Vegetal.

VALLES INTERMEDIOS

Esta es sin duda la región más adelantada en cuanto a introducción y manejo de tecnologías. Los cultivos preponderantes se pueden agrupar en la siguiente forma

- Cereales para grano
- Forestales (bosques implantados)
- Forrajeras anuales y perennes
- Frutales
- Hortalizas y flores
- Legumbres secas

Industriales, principalmente tabaco.

Si bien muchos trabajos de investigación sobre estos cultivos se radicaron en las diferentes Cátedras y Departamentos de la Facultad, se trata de explicitar brevemente lo actuado en el Departamento de Sanidad Vegetal pero destacando que en el Departamento de Economía, se llevó a cabo un interesante trabajo sobre Reorientación de la Producción Agropecuaria, de cuyo equipo responsable forma parte quien les habla y que ha sido publicado en el N° 3 de la Revista Científica AGRARIA.

Esta región es la que cuenta con mayor apoyo profesional de entidades privadas, comercio y asociaciones cooperativas, sobre todo para el cultivo del tabaco, que moviliza anualmente un importante capital financiero, cuyos profesionales especializados manejan los problemas habituales que se presentan en cada ciclo del cultivo, acopio y comercialización. También hay un constante apoyo técnico del INTA y de la Secretaría Provincial de Recursos Naturales Renovables. Por esta razón, el Departamento procura prestar su colaboración, a requerimiento de quienes la necesitan, ante la aparición de plagas nuevas cuyo control compromete el manejo de la producción y para los cuales no hay aún soluciones concretamente establecidas. Tal es el caso de la mosca blanca, *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) y el pulgón rojo, *Mizus nicotianae* Blackman.

RAMAL

Esta región se caracteriza por un clima apropiado para cultivos subtropicales y tropicales, que significan una importante inversión de

capital y la introducción de tecnologías de avanzada. Entre los principales destacamos los siguientes:

Caña de Azúcar
Citricultura
Horticultura
Frutales tropicales
Legumbres secas
Oleaginosas
Algodón

En forma similar a la situación del tabaco en la región de los Valles Intermedios, la caña de azúcar es, en esta zona, el cultivo más atendido técnicamente por profesionales de los propios Ingenios o de entidades gubernamentales como el INTA y la Dirección Provincial de Recursos Naturales. El Departamento de Sanidad Vegetal ha intervenido ocasionalmente, generalmente como entidad consultora.

La citricultura, en cambio, requiere constantemente la intervención de la Facultad de Ciencias Agrarias, especialmente del Departamento de Sanidad Vegetal, por ser un cultivo de excelente nivel productivo, en calidad y cantidad, con un promisorio futuro para la exportación, para lo cual necesita ajustarse a normativas internacionales en cuanto a la calidad fitosanitaria de su oferta.

La seguridad de la no presencia en el NOA de la cancrrosis cítrica, enfermedad bacteriana cuarentenaria que limita enormemente las posibilidades de exportación de frutas frescas desde las zonas o países en que se encuentra instalada, otorga a esta región, conjuntamente con la zona correspondiente al Ramal salteño, que también cae en la zona de influencia de la UNJu, y en general a todo el NOA, inmejorables perspectivas para el de-

sarrollo del comercio citrícola, el cual apunta a la apertura de nuevos mercados a través del acceso a los puertos de aguas profundas del norte de Chile, a los que se puede acceder actualmente sin problemas por el paso cordillerano jujeño de Jama.

Liberado de la presencia de la cancrrosis, y habiéndose logrado un manejo aceptable del problema de la mosca de los frutos, el productor citrícola de la región NOA debió buscar una solución para otras enfermedades cuarentenarias cuyo manejo se tornaba imprescindible a los efectos de dar seguridades al comprador sobre la no aparición de brotes indeseables, una vez producido el arribo de las partidas al país importador.

Para ello, se recurrió a los investigadores de las Cátedras de Fitopatología y Terapéutica Vegetal del Departamento de Sanidad Vegetal de la Facultad de Ciencias Agrarias, quienes, con el apoyo financiero de AFINOA (Asociación Fitosanitaria del NOA) y de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNJu, desarrollaron un programa de investigación, que incluyó diversos planes de trabajo con el objetivo de lograr técnicas de manejo apropiado para el control de las principales enfermedades, entre las que destacamos la Mancha Negra de los Cítricos, causada por *Guignardia citricarpa* Kiely y el Minador de la Hoja del Brote de los Cítricos, cuyo agente causal es *Phyllocnistis citrella* Stainton.

Los trabajos sobre Mancha Negra se desarrollaron durante cinco años (1995-1999) y sus resultados se difundieron por distintos medios, presentándose en diversos Congresos y Jornadas Científicas. Recientemente apareció un libro, editado con apoyo del FONCYT, titulado: «La Mancha

Negra de los Cítricos. Epidemiología y control», que detalla lo logrado en relación con esta enfermedad en los trabajos realizados por las Cátedras mencionadas.

Con el aporte de la investigación del personal especializado del área aludida se iniciaron, a través del SENASA, los trámites para obtener la apertura de nuevos mercados para la exportación de naranjas, pomelos y limones, libres de Cancrosis, Mancha Negra y Sarna, entre los cuales se cuenta como el más importante el de EE.UU. de Norte América, habiéndose logrado a la fecha significativos avances en relación con este objetivo, que culminaron hace poco con la obtención de la apertura del mercado de ese país del norte para la producción cítrica del NOA.

Los estudios a campo sobre el problema del Minador de la hoja del brote en los cítricos, se iniciaron en enero de 1998 y continúan a la fecha habiéndose presentado sus resultados en distintos Congresos y/o Jornadas nacionales e internacionales.

Este es quizá el mejor ejemplo de la inserción de la Facultad en el medio, en este caso en apoyo de una actividad productiva con grandes posibilidades de expansión y en función de su compromiso regional, en donde los productores son generalmente empresarios que cuentan con medios suficientes para producir cambios en sus técnicas culturales, a fin de adecuar su producción a las exigencias de los países compradores, no sólo en cuanto a calidad, sino fundamentalmente en lo que hace al manejo confiable de las enfermedades cuarentenarias a nivel finca. Las posibilidades de expansión comentadas confluyen en un momento especial en el que conjugan tres elementos fundamentales por su im-

portancia: la no presencia de la Cancrosis en el NOA, la apertura del Paso cordillerano de Jama y la presencia de un grupo de investigadores del Departamento de Sanidad Vegetal preparados para hacer las investigaciones necesarias y dar las respuestas posibles.

Conviene recordar que hasta hace no muchos años la producción cítrica del NOA aspiraba en buena medida a atender el mercado interno, pues en el campo de la exportación debía competir con grandes explotaciones de otras regiones del país y no se contaba con acceso a puertos de ultramar que no fueran los de la costa atlántica, lejanos y caros. Hoy en día, el movimiento mundial que se ha dado en llamar "globalización de las economías" obliga a pensar y actuar de otra manera, con un ritmo que no admite demoras ni da concesiones. Dice Jaime Viñas Román (1996) que **"la globalización no es solo cuestión de saber como exportar más, de cómo insertarse en los mercados externos, sino sobre todo, de cómo ser más competitivo en los mercados locales e internacionales, pues estos exigen calidad."** Más adelante, agrega: **"...las universidades necesitan especializarse para dar respuestas técnicas a las regiones y países en que se insertan", y..."la investigación debe estar vinculada directamente a los procesos reales, es decir, incorporada a los procesos productivos"**.

PUNA Y QUEBRADA

Queda para considerar la región de Puna y Quebrada, en donde el productor es pequeño y no tiene nivel empresarial, ya que por lo general las explotaciones son familia-

res y de reducida extensión. La producción hortícola que se hace en el valle del Río Grande y en otros pequeños valles de ríos afluentes de aquél, es de muy buena calidad, pues se trata de hortalizas de zona fría, en donde la amplitud térmica juega un papel fundamental para la excelencia nutricional de la producción, en comparación con hortalizas de zonas cálidas. También son de muy buena calidad las hortalizas que se cultivan en pequeños valles de la zona del altiplano, destinada totalmente al autoconsumo.

Las principales actividades del agricultor se concentran en las siguientes explotaciones:

Hortalizas
Frutales de carozo y pepita

Alfalfa y avena
Maíz para choclo
Flores
Aromáticas

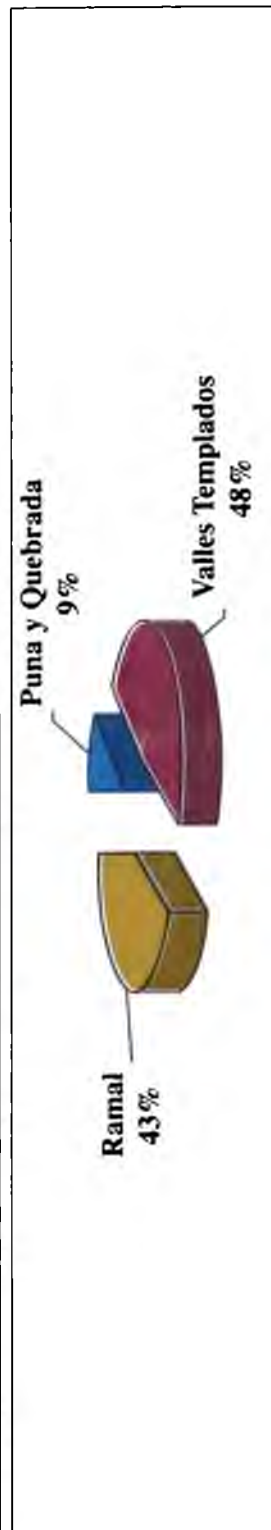
La actividad programada por el Departamento de Sanidad Vegetal en ambas regiones a sido escasa y limitada por lo general a problemas de pequeños productores de hortalizas, que se atendían mediante asesoramientos puntuales. No hubo en general proyectos de investigación, salvo lo realizado por Alcoba et.al. (1978) para el control de *Rhigopsidius tucumanus* en papa mediante ensayos de laboratorio. Se hace constar, no obstante, que el Instituto de Biología de la Altura (INBIAL), perteneciente a la UNJu., ha realizado y realiza investigación en estas dos zonas en relación a plagas hortícolas y frutícolas.

COMPARATIVO DE ESTADISTICAS

| Cultivo o Plantación | Cantidad de trabajos realizados por el Departamento de Sanidad vegetal (FCA-UNJu) 1980 a 1999 | | | |
|----------------------|---|-------------|-----------------|------------|
| | Valles | Ramal | Puna y Quebrada | Total |
| Papa | 20 | | 8 | 8 |
| Poroto | 1 | 20 | | 40 |
| Caupi | 1 | 1 | | 2 |
| Lenteja | 1 | 1 | | 2 |
| Tomate | 3 | 3 | | 6 |
| Hortalizas | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Tabaco | 9 | | | 9 |
| Algodón | 2 | | | 2 |
| Frutales | 15 | 23 | 2 | 40 |
| Forestales | 15 | 15 | 2 | 32 |
| Ornamentales | 2 | | | 2 |
| Malezas | 2 | 1 | | 3 |
| Otros cultivos | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Totales | 73 | 66 | 14 | 153 |
| Porcentajes | 47.7 | 43.1 | 9.2 | 100 |

Autores

AGOSTINI ESTELA, ALCOBA NESTOR,
 ALVAREZ SUSANA, ARAMAYO DANTE,
 AYBAR RICARDO, BEJARANO NOEMÍ,
 BONILLO MARIO, CATACATA JOSE,
 DARCHUK db DURANT, DE PASCUALE ALBERTO,
 GALLARDO CLAUDIA, LIACONO ARNALDO,
 MARCOLERI DE OLGUIN M., MARTINEZ OANEP A O.,
 MURUAGA SUSANA,
 PASQUALINI ALEJANDRO, PERAL ANTONIO,
 QUINTANA SARA, QUINTEROS NUGO,
 RIVERA ADELA, RIVOIR ORLANDO,
 SERRANO MIRIAM, TAPA SILVIA,
 VIGIANI ALBERTO, VIGIANI ALICIA,
 VILTE HUGO, ZAMAR MARIA INES.



Según los resultados resumidos en el cuadro anterior, se observa una notable diferencia en la atención de los problemas detectados en cada una de las regiones, quedando muy relegadas las zonas de la Quebrada de Humahuaca y de la Puna.

En este ejemplo a través de lo actuado en los últimos 20 años por el Departamento de Sanidad Vegetal, la realidad muestra una desproporción distributiva de recursos y esfuerzos para la distintas regiones. La mayoría de los trabajos de investigación se concretaron en las zonas que ofrecían mejores perspectivas de colaboración y/o financiación y que a la vez demandaban un esfuerzo prioritario atento a la importancia que la producción significa para la economía provincial.

Se fue así postergando injustamente el compromiso de la Institución con estas regiones de Quebrada y Puna, tal vez porque la producción agrícola en ellas no es importante y poco aporta al desarrollo económico provincial, sobre todo si a éste se lo piensa o plantea en función de la exportación.

Si a la universidad la entendemos como una entidad llamada a cumplir acabadamente con sus tres objetivos fundamentales en toda su área de influencia, no debería haber zonas postergadas en cuanto a su atención. Al respecto dice Carlos Laguinde (1979): **“Sin perjuicio de la libertad académica, que reclama en ocasiones el derecho a la investigación pura, es evidente que la atención preferencial de los investigadores debe dirigirse a la solución de aquellos problemas que interesan especialmente a la sociedad con la cual la Universidad se integra”**.

El Dr. Antonio Pires, distinguido Académico de Número y ex Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria decía en una conferencia dada en 1970 que **“toda política de creación de Universidades ha de estar en íntima conexión con el desarrollo del país a través de la integración de todas sus regiones”**. El concepto así expresado vale para el ámbito nacional, pero es también aplicable a la zona de influencia de cada Universidad, a la cual ésta se debe.

Es así que el compromiso con la región debe ser total, pero se entiende que debe ser de todos y para todos, de manera que no solamente es la Universidad la que tiene obligaciones que atender, sino que también es el sector beneficiario o las entidades privadas o gubernamentales involucradas en el desarrollo regional, quienes deben de alguna manera comprometerse con la Universidad, aunque más no sea con su apoyo moral. La Universidad se debe a la región, pero ésta también se debe a la Universidad.

Si la región de Quebrada y Puna que nos ocupa es por su propia naturaleza de muy escasos recursos y su producción es de poca importancia, hay otras razones para prestarle debida atención. Esas razones que es necesario tener en cuenta sobre todo en la Puna, tienen que ver con la disproteinemia que sufren sus pobladores, la amenaza de desertización y despoblación y la preservación de la cultura regional y la soberanía territorial.

La Puna registra un aumento demográfico desde 1895 hasta 1947. Luego se convierte en una zona expulsora de población hasta principios

de la década de 1960. A partir de ese año disminuye esta situación sin dejar de ser una región con alta tasa de emigración, con el agravante de que se trata de una región fronteriza con Bolivia y Chile.

Se considera que es importante que la Universidad llegue a todos estos lugares para asistir a sus pobladores y sin obligarlos a cambio alguno si ellos no lo requieren, por lo menos investigar y asesorarlos para mantener y aún mejorar la calidad de su producción, generando políticas de apoyo hacia una población, que si bien es reducida, es fundamental que permanezca en esas regiones alejadas, pues su presencia significa nada menos que una reafirmación constante de la argentinidad.

Consustanciados con esos principios que se han caracterizado brevemente, en el Departamento de Sanidad Vegetal se trazaron planes para trabajar en la región, sin dejar de manifestar que en otras áreas de la Facultad y en otras Facultades e Institutos de la Universidad Nacional de Jujuy, existen muchas acciones ya ejecutadas y en desarrollo, apuntando a mejorar las posibilidades de toda la zona de Puna y Quebrada, aunque en disciplinas muy distintas a las que en nuestra Facultad nos toca abordar, especialmente en el citado Departamento de Sanidad Vegetal.

Se detalla ahora uno de esos proyectos actualmente en ejecución, por considerarlo un buen ejemplo de lo comentado.

EL PROBLEMA DE LA PAPA ALTOANDINA JUJEÑA

Para comprender mejor la situación, que se presenta totalmente diferente a la que ofrecen las otras dos regiones ya comentadas, se toma el caso de los pequeños productores de papa tanto de la Puna como de la Quebrada de Humahuaca, esta última en la región que comprende la faja de transición hacia la Puna, que tienen sus cultivos en valles que se sitúan por encima de los 2.000 metros sobre el nivel del mar

En los valles aptos para agricultura de estas regiones se cultivan distintas variedades de papa denominadas «'collareja», "colorada", "chacarera", "churqueña" y "runa", entre otras, que son distintas a las cultivadas en otras regiones paperas del país. Sus características culinarias y nutritivas son excelentes y no se producen en zonas con altitudes menores a 2.300 metros SNM. Cabe recordar que la papa, junto con el maíz, ya se cultivaba en la Quebrada de Humahuaca 1.000 años AC (Albeck y González. 1999).

Una de las variedades más buscadas por el consumidor es la "collareja" Si bien esta papa es una de las más cultivadas, la calidad de su producción está limitada por la presencia de un coleóptero que la parasita, perteneciente al grupo denominado en el altiplano sudamericano como «Gorgojos de los Andes» e identificado en la región como *Rhagoletis piercei*. Esta plaga es conocida por el agricultor con el nombre de "gusano de la papa".



Papa altoandina denominada «Collareja»

Se podría decir que debido al bajo nivel comercial del productor y a sus características culturales, unido a sus dificultades para comunicarse y expresar sus necesidades, la Facultad nunca tuvo presiones políticas ni económicas para atender en general sus problemas, más allá de los pocos trabajos registrados en estas dos regiones, que en realidad afectan a un sector de muy pocos recursos en zonas escasamente pobladas y que a primera vista no configuran una actividad comercial importante. Tampoco se trata de una producción con perspectivas de desarrollo significativo para el consumo local y menos aún para el mercado nacional o la exportación.

Además, la situación geográfica del paisaje y sus propias características no permiten significativos cambios, porque las limitaciones naturales pueden hacer fracasar muchas veces los propósitos más progresistas. Parece que el habitante de esos lugares, no exentos de belleza, no tiene interés en

producir cambios, aunque anhela preservar su tierra, sus cultivos y crianza de animales como medios de subsistencia. La aparición de enfermedades y plagas es asumido a veces como mandato del destino y espera pacientemente que el mismo destino las haga desaparecer algún día.

Capel y Urteaga, (1985) han caracterizado acertadamente al morador de estas regiones expresando que **“En lugares como estos, en los que el progreso ha quedado prácticamente olvidado, difícilmente el hombre quiera innovar demasiado en la modificación de su paisaje. No conoce otra manera de percibirlo sino así, simplemente, quizás con las deficientes posibilidades que el mismo le ofrece. Seguramente él lo percibe con muy estrecha diferencia de la que lo percibieron sus ancestros.”**

Sin embargo, este problema atañe a la producción hortícola de una de las regiones comprendidas en la zona

de influencia del accionar de la Universidad, razón por la cual entendemos que también merece la atención de los profesionales e investigadores, aunque más no sea para preservar una producción de autoconsumo y limitada expansión comercial, pero ligada entrañablemente con la cultura de los asentamientos humanos que viven en esa zona y que, en alguna medida, preservan la soberanía nacional.

Se reconoce como antecedente que ya en los años 1978 y 1982, las Cátedras de Zoología Agrícola y Terapéutica Vegetal del Departamento de Sanidad Vegetal de la Facultad de Ciencias Agrarias de esta Universidad, realizaron trabajos de investigación sobre aspectos biológicos, morfológicos y de control, estos últimos en tratamientos de la papa semilla con plaguicidas.

A pesar de que esos trabajos orientaron sobre las líneas de acción a seguir que ofrecieran las mejores perspectivas de manejo, la principal dificultad se presentó en la transferencia de la metodología al productor, razón por la cual sus resultados no

fueron debidamente difundidos ni adoptados.

Esto llevó a los investigadores interesados en este problema a encarar nuevamente el estudio de la metodología de manejo, para lo cual fue necesario indagar más detalles del comportamiento de este gorgojo en el cultivo y en la propia región productora, para seleccionar el método de control más acorde con la idiosincrasia de los agricultores, considerando sus limitaciones para adoptarlo.

El parásito se encuentra diseminado en toda la región productora, aunque para ser más preciso, habría que realizar un inventario general de los pequeños valles en donde se cultiva la papa los cuales abarcan una extensa zona de las provincias de Jujuy y Salta ubicada en la región de Quebrada y Puna.

El agricultor, ante el problema que se le presenta al realizar la cosecha por el ataque generalizado de este insecto a su producción, opta por seleccionar los tubérculos de mayor tamaño y que a su criterio no están parasitados, por considerarlos los más aptos para la venta.



*Papa parasitada con pupas de **Rhigopsidius piercei***

A pesar de que algunas papas así elegidas tienen larvas en su interior, logra sin embargo colocarlas en el mercado regional, pues el consumidor lugareño está acostumbrado a su presencia y tolera una cierta proporción de parásitos en el producto. Aunque esto no sea motivo de rechazo, lógicamente la calidad de la mercadería ofrecida no es buena y tampoco lo es el precio que le pagan.

Queda para ser guardada la papa semilla. Por la selección efectuada, las papas así separadas son las de menor tamaño y no pueden ser ofrecidas para el consumo. El productor guarda esta papa en silos subterráneos, en donde el "gusano" continúa su ciclo evolutivo sin salir al exterior, hasta el momento de ser plantada una vez pasado el invierno.



Silo subterráneo utilizado para guardar semilla de papa

Los adultos, una vez en la plantación, se mueven libremente buscando aparearse. Luego la hembra penetra en el suelo y pone sus huevos en las nuevas papas que se están desarrollando en el cultivo. De estos huevos eclosionarán las larvitas, que una vez dentro de los tubérculos en crecimiento continuarán su ciclo biológico.

Hay otro problema. En la gene-

ralidad de los casos, el pequeño productor papero no puede seleccionar semilla de mayor tamaño, por que esas son las papas que tratará de vender. Siembra entonces papitas pequeñas, colocando en cada hoyo tres o cuatros tubérculos que en el mejor de los casos no superan los 25 mm. estando casi todas parasitadas, a veces con dos o tres larvas cada una.



Papa de pequeño tamaño, generalmente parasitada, utilizada como semilla

Las plantas nacidas de estas semillas poco aptas serán débiles y producirán a su vez papas de pequeño tamaño. Se dice que el problema es grave porque de no revertirse la situación, se producirá inevitablemente el desaliento del productor y el abandono del cultivo, cosa que en alguna medida ya está ocurriendo, con todas las consecuencias económicas y culturales que esto significa.

El plan de trabajo iniciado en 1999 en la Cátedra de Terapéutica Vegetal, bajo la dirección del suscripto y con la participación como principal responsable de la Ing. Agr. Miriam Serrano, plantea objetivos que van más allá de la experimentación de métodos de control en laboratorio, en base a cuyos resultados se han seleccionado varias metodologías, actualmente en etapa de ajuste de manejo. Por las características humanas de los productores de papa de la Quebrada y Puna, ya comentadas, se creyó conveniente trabajar en el propio lugar de cultivo, con activa participación de productores líderes.

Actualmente, en las localidades de Iturbe en la Provincia de Jujuy y Colanzulí, en Salta, se conducen cultivos implantados con semilla de papa previamente tratada y se espera tener los primeros resultados para transferir técnicas de manejo de este problema al productor en la época de plantación

del corriente año, que es en los meses de octubre y noviembre.

El objetivo general de toda esta laboriosa y costosa actividad con el productor en su propio cultivo, busca lograr un cambio en la economía lugareña, por lo menos en el manejo de los principales problemas fitosanitarios, lo que significa también intentar un cambio de actitud del morador de estas regiones que, sin lesionar su ancestral herencia cultural, le haga entrever la posibilidad de ir mejorando su calidad de vida.

La Universidad, con la presencia de sus investigadores en estas regiones de difícil acceso y tratando de introducir cambios positivos para mejorar la producción en beneficio del agricultor lugareño, se pone al servicio de los procesos productivos, por pequeños que estos sean.

Alfonso Borrero, sacerdote jesuita citado por Polan Lacki (1997) decía: **“Las universidades del mundo no pueden olvidar que mientras ellas tienen disciplinas en su interior, la sociedad fuera de ellas lo que tienen son problemas y la función de la universidad es poner esas multidisciplinas al servicio de la solución de los problemas del mundo”**

Nada más y muchas gracias a todos Uds. por la cordial compañía que hizo grato este acto.

Bibliografía:

Pires, A. – 1970 -El complejo: Democratización de la Enseñanza, Explosión y Deserción Estudiantil y Acceso a la Universidad. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Tomo XXIV. Nº1. Buenos Aires

Alcoba, N.J.; Pasqualini, A.; Vigiani, A. y Estela Agostini de Manero.- 1978. Ensayo preliminar para el control de ***Rhigopsidius tucumanus*** en cultivares de papa de la Quebrada de Humahuaca. III Jornadas Fitosanitarias Argentinas. Tomo III Pág.1327- 1337.

Carlos Laguinge. 1979. Universidad y Pedagogía. Ed. EUDEBA. Cuaderno Nº 206.

Agostini de Manero, E. y H. Vilte - 1982- Estudio morfológico y biológico de ***Rhigopsidius tucumanus*** Heller (COLEOPTERA: Curculionidae). Revista Agronómica del Noroeste Argentino. Vol XIX (1-4) Pág. 5-42

Capel, H. y Urteaga, L.- 1985 - Las nuevas Geografías. Madrid.

Dirección de Agricultura de Jujuy. 1886. Diagnóstico y alternativas de Desarrollo Rural para un área de la Puna Jujeña.

Ministerio de Economía. Dirección Provincial de Estadísticas y Censo. - 1991. Censo «91. Para darnos cuenta. Provincia de Jujuy, datos provisorios.

DIPEC. 1991. Síntesis de la información estadística del sector agropecuario de la Provincia de Jujuy.

Viñas Román, J.A. – 1996 – La modernización de la Agricultura como base para la formación de los nuevos profesionales agrícolas. IICA. Argentina.

Lacki, Polan. –1997 – La formación de profesionales ante los nuevos desafíos del sector agropecuario. FAO. SDR/Nº 6. Santiago. Chile.

Vigiani, A.; Cornell, J. F.; Montenegro, O.D.; Rojas, R. y Neme, A.M. - 1998 - Reorientación de la Producción Agropecuaria en los Valles Intermedios de Jujuy. Rev. Cient.. Agraria N 3. Fac. Cs. Agrs. UNJu. Pags. 15/41.

Agostini de Manero, E.; Marcolen de Olguin, M. y Vigiani, A.-1998- Control químico del pulgón rojo del Tabaco, ***Mizuz nicotianae*** Blackman. Efecto sobre los enemigos naturales. Rev. Cient. Agraria. N 3. Fac. Cs. Agr. UNJu. Págs. 43/56.

Agostini de Manero, E. y Marcolerí de Olguin, M. - 1998 - Estrategias culturales y biológicas de control en pulgón rojo en tabaco virginia - *Mizuz nicotianae* Blackman.

Vigiani, A.; Serrano, M.A.; Bonillo, M. y Zelaya, A. -1998- Control químico del minador de la hoja de los cítricos (*Phyllocnistis citrella*). Estrategias de manejo fitosanitario.

Albeck, M.E. y González, A.M. -1999 - Quebrada de Humahuaca, más de 10.000 años de historia. 4ta. Edición. Ed. Artes Gráficas. Salta (R.A.).

Vigiani, A.R., Alcoba, J.N., Serrano, M.A., Bejarano, N. del V., Alvarez, S.E., Bonillo, M.C., Vigiani, A.M. y Rivera, A. -1999- Alternativas de control químico de la Mancha Negra de los cítricos. Resumen de las X Jornadas Fitosanitarias Argentinas. Pág. 158.